

Persepsi Pelajar Terhadap Pengajaran Dan Pembelajaran Sains Dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Tiga Fakulti Di Universiti Teknologi Malaysia

Mohammad Yusof Bin Arshad & Kasmalizi Binti Abdullah
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak: Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti persepsi pelajar tahun dua di tiga fakulti di Universiti Teknologi Malaysia (UTM) terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Terdapat dua objektif dalam kajian ini. Objektif pertama ialah untuk mengkaji minat pelajar dari aspek kesediaan, kebolehan, keyakinan dan kepentingan Bahasa Inggeris. Manakala objektif kedua ialah untuk mengkaji pengajaran pensyarah dari aspek kebolehan dan keyakinan pensyarah dalam menyampaikan sesuatu pengajaran. Jumlah responden yang terlibat dalam kajian ini adalah seramai 243 orang yang terdiri daripada pelajar Fakulti Sains (FS), Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA) dan Fakulti Kejuruteraan Sains dan Geoinformasi (FKSG). Penyelidik menggunakan kaedah soal selidik sebagai instrumen kajian. Data yang diperolehi daripada instrumen tersebut dianalisis menggunakan statistik diskriptif iaitu peratusan dan min. Hasil kajian menunjukkan minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris adalah berada pada tahap sederhana. Walau bagaimanapun pelajar sedikit sebanyak telah mula menunjukkan minat dan sedar akan kepentingan Bahasa Inggeris kepada mereka. Manakala pengajaran pensyarah pula berada pada tahap yang tinggi. Ini menunjukkan bahawa pensyarah telah bersedia untuk menggunakan Bahasa Inggeris dalam pengajaran mereka. Implikasi daripada kajian ini menunjukkan bahawa pelajar dan pensyarah perlu mempersiapkan diri untuk mempelajari Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris memandangkan bahasa tersebut dianggap sebagai bahasa global. Beberapa cadangan dan kajian lanjutan telah dikemukakan agar dapat mempertingkatkan minat pelajar dan pengajaran pensyarah terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris.

Abstract: This study is conducted to identify the perceptions of second year students in three faculties in Universiti Teknologi Malaysia about the teaching and learning Science and Mathematics in English. There are two objectives in this study. The first objective is to study the interest of students in terms of readiness, ability, confidence and realisation of the importance of English. The second objective is to study the teaching methods of lecturers in terms of their ability and confidence in delivering a lecture. A total of 243 respondents from Faculty of Science, Faculty of Civil Engineering and Faculty of Science and Geoinformation were involved in this study. The researcher used a set of questionnaire as the instrument of research. Data obtained from the instrument were analysed using descriptive statistics which are percentage and mean. The result showed that the interest of students regarding the effectiveness of teaching and learning Science and Mathematics in English is at a medium level. Nonetheless, students are beginning to show interest and realise the importance of English to them. The teachings by lecturers were at a high level. This showed that lecturers were ready to use English in their teachings. The impact from this study revealed that students and lecturers must prepare themselves to learn Science and Mathematics in English since this is the global language. Several proposals and further studies were recommended to increase the interest of students and lecturers teachings with regards to learning and teaching Science and Mathematics in English.

Katakunci: Bahasa Inggeris, persepsi pelajar, pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik

Pengenalan

Ledakan kepesatan era Sains dan Teknologi yang berlaku di dunia ini menuntut seluruh manusia berlumba-lumba dalam mencari ilmu. Dalam mengharungi kepesatan ini, kita ditimbulkan dengan permasalahan yang mencabar. Masalah tersebut bukan asing bagi kita semua namun ia menjadi satu cabaran yang amat menggerunkan sehingga timbul pertelingkatan pendapat antara satu sama lain. Cabaran yang dimaksudkan itu adalah penggunaan Bahasa Inggeris dalam pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik. Bahasa Inggeris merupakan bahasa ilmu dan bahasa komunikasi global bagi memudahkan kita berdaya saing di peringkat antarabangsa. Untuk menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara maju dan berdaya saing dalam pelbagai bidang sama ada dari segi ekonomi, teknologi, keilmuan, pendidikan mahupun politik, memperlihatkan kepada hambatan keperluan penguasaan Bahasa Inggeris sepenuhnya dikalangan rakyat negara ini khususnya generasi muda yang bakal mencorakkan negara di masa hadapan tanpa mengorbankan jati diri dan identiti rakyat Malaysia dan Melayu khususnya.

Pernyataan Masalah

Pelbagai reaksi yang ditunjukkan oleh masyarakat apabila kerajaan dengan tegasnya menetapkan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar dalam mata pelajaran Sains dan Matematik pada tahun 2003. Ada yang mengatakan bahawa penggunaan Bahasa Inggeris sebagai medium dalam pengajaran Sains dan Matematik adalah satu kesilapan asas yang meminggirkan dasar bahasa kebangsaan yang dijadikan pandu arah kepada falsafah pendidikan negara.

Seperti mana yang kita sedia maklum bahawa dasar pengajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris yang diperkenalkan pada tahun 2003 mengambil tempoh masa yang panjang di mana keputusan sama ada mahu meneruskan dasar ini atau tidak, akan ditentukan pada tahun 2008. Pada tahun tersebut, murid tahun satu yang mula-mula terlibat dengan dasar yang diperkenalkan pada tahun 2003 akan menduduki Ujian Pencapaian sekolah Rendah (UPSR).

Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk mengetahui persepsi pelajar terhadap pengajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris sejak ia mula diperkenalkan pada tahun 2003. Dalam kajian ini terdapat dua aspek yang ditinjau bagi mengetahui sejauh mana keberkesanan pengajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Antara dua aspek yang dikaji ialah minat pelajar, dan keberkesanan pengajaran pensyarah.

Objektif Kajian

Objektif kajian ini ialah:

- a. Untuk mengkaji sejauh mana minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek kesediaan pelajar, kebolehan pelajar, keyakinan pelajar dan kepentingan Bahasa Inggeris kepada pelajar.
- b. Untuk mengkaji keberkesanan pengajaran pensyarah menggunakan Bahasa Inggeris dalam Sains dan Matematik dari aspek kebolehan dan keyakinan pensyarah dalam menyampaikan pengajaran.

Kepentingan Kajian

Apabila dasar pengajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris yang dicetuskan oleh mantan perdana menteri Tun Dr Mahathir Mohamad pada tahun 2003, ramai individu dan pihak-pihak tertentu bangkit mempertahankan hak masing-masing. Ramai yang menyokong tindakan Tun Dr Mahathir Mohamad dan ada juga yang menentang habis-habisan tindakan ini. Malahan Tun Dr Mahathir Mohamad

turut mendapat kritikan buruk daripada pihak yang tidak berpuas hati dengan tindakan beliau. Namun tindakan yang dilakukan mempunyai rasionalnya yang tersendiri. Justeru, dalam memastikan dasar ini mencapai kecemerlangan yang gilang gemilang semua pihak seharusnya berganding bahu, bantu membantu serta saling melengkapi antara satu sama lain agar dasar ini tidak terus terkubur dengan sia-sia.

Pelajar-pelajar seharusnya menjadikan dasar ini satu sebagai cabaran untuk bersaing di pentas antarabangsa. Mereka tidak boleh menjadikan Bahasa Inggeris sebagai penghalang untuk mereka maju dalam bidang Sains, Matematik dan teknologi. Seharusnya pelajar bersikap positif dalam menerima dasar ini dan cuba mengadaptasikannya dengan keadaan semasa. Selain pelajar, ibu bapa juga memainkan peranan penting dalam memastikan anak-anak mereka tidak ketinggalan dalam pembelajaran masa kini. Walaupun ada sesetengah ibu bapa yang tidak mempunyai kepandaian dalam Bahasa Inggeris namun mereka boleh membantu para pelajar tersebut dengan memastikan anak-anak mereka membuat latihan dan memberikan tumpuan yang sepenuhnya kepada pelajaran. Ibu bapa sepatutnya tidak boleh menyalahkan kerajaan kerana dasar yang dilaksanakan mempunyai sebab yang tersendiri. Sikap ibu bapa yang menyalahkan kerajaan akan menyebabkan pelajar-pelajar memandang serong kepada kerajaan sekaligus tidak suka akan dasar yang dilaksanakan. Dalam memastikan pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris berjaya, para pendidik khasnya pensyarah perlu memainkan peranannya kerana pengajaran yang disampaikan akan mempengaruhi pemikiran pelajar. Mereka seharusnya bijak menyampaikan isi pengajaran agar pelajar tidak berasa bosan dan mudah memahami apa yang hendak disampaikan oleh mereka.

Di peringkat universiti pula, pelajar-pelajar perlu menyahut cabaran yang mana semua proses pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dijalankan dalam Bahasa Inggeris. Manakala pihak universiti umumnya, dan khususnya pihak pensyarah dan fakulti perlu peka akan masalah yang dihadapi oleh pelajar berhubung dengan pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Pihak fakulti dan para pensyarah perlu mencari kaedah atau jalan penyelesaian bagi mengatasi masalah tersebut. Seharusnya setiap fakulti dan pensyarah perlu mencari alternatif atau cara bagaimana untuk membolehkan pelajar-pelajar menguasai Bahasa Inggeris dalam Sains dan Matematik. Justeru kajian ini penting untuk memberi maklumat dan panduan kepada semua pihak, terhadap dasar penggunaan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar dalam mata pelajaran kritikal iaitu Sains dan Matematik.

Batasan Kajian

Kajian ini melibatkan pelajar-pelajar tahun dua di tiga buah fakulti di Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Skudai, Johor. Tiga fakulti yang dipilih ialah Fakulti Sains (FS), Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA) dan Fakulti Kejuruteraan Sains dan Geoinformasi (FKSG). Fakulti tersebut dipilih memandangkan kebanyakan subjek yang dipelajari oleh pelajar-pelajar ini melibatkan Sains dan Matematik. Maka sudah semestinya para pelajar ini menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar dalam setiap pembelajaran mereka.

Metodologi

Populasi dan Sampel Kajian

Dalam kajian ini, penyelidik memilih pelajar tahun dua di tiga buah fakulti yang mewakili populasi pelajar di Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Skudai, Johor Darul Takzim. Kaedah persampelan yang digunakan dalam kajian ini ialah persampelan rawak mudah. Pelajar-pelajar yang terlibat dalam kajian ini adalah terdiri daripada pelbagai latar belakang.

Saiz populasi dalam kajian ini ialah 280 orang pelajar yang terdiri daripada tiga buah fakulti iaitu Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA), Fakulti Sains (FS) dan Fakulti Kejuruteraan Sains dan Geoinformasi

(FKSG). Sampel dibuat dengan mengambil responden seramai 243 orang pelajar dalam tiga fakulti tersebut. Penentuan saiz sampel dalam kajian ini adalah berasaskan kaedah yang digunakan oleh Krejcie dan Morgan (1970).

Bilangan pelajar lelaki adalah 48 orang (19.8 peratus) manakala pelajar perempuan ialah 195 orang (80.2 peratus). Sebilangan besar responden dalam kajian ini adalah terdiri daripada pelajar perempuan. Jumlah perbezaan antara pelajar perempuan dengan pelajar lelaki adalah amat ketara iaitu kira-kira 147 orang.

Terdapat tiga bangsa utama dalam kajian ini iaitu Melayu, Cina dan India. Kebanyakan responden adalah terdiri daripada bangsa Melayu iaitu seramai 216 orang (88.9 peratus), diikuti oleh bangsa Cina seramai 20 orang (8.2 peratus), bangsa India seramai 4 orang (1.6 peratus) manakala lain-lain bangsa adalah seramai 3 orang (1.2 peratus).

Instrumen Kajian

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah berbentuk soal selidik. Instrumen berbentuk soal selidik merupakan cara yang paling berkesan bagi mendapatkan maklumat daripada responden (Tuckman, 1978). Cates (1980) pula berpendapat, penggunaan instrumen berbentuk soal selidik adalah amat berkesan jika ia disediakan dengan baik dan mempunyai item-item yang konsisten dan boleh dipercayai. Dalam keadaan masa dan kos yang terhad, ia merupakan cara yang paling sesuai digunakan. Dengan menggunakan soal selidik juga, responden tidak perlu menulis nama dan ini memungkinkan mereka menjawab dengan jujur (Cockburn, 1996). Pembinaan soal selidik ini telah dilakukan berdasarkan beberapa andaian yang telah dicadangkan oleh Wolf (1988) iaitu:

- i. Responden mudah membaca dan memahami item-item soal selidik
- ii. Responden mempunyai pengetahuan atau pengalaman yang mencukupi untuk menjawab item-item dalam soal selidik
- iii. Responden menjawab soal selidik secara suka rela dan ikhlas

Penggunaan soal selidik tertutup adalah baik kerana ia tidak memerlukan responden berfikir atau melahirkan idea-idea baru terhadap sesuatu soalan. Datadata yang diperolehi juga akan disusun secara teratur, jelas dan seterusnya dapatan dianalisis daripada jawapan yang diberikan untuk ditafsirkan dengan lebih berkesan.

Soal selidik ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B. Bahagian A mempunyai tiga item berkenaan maklumat diri responden seperti jantina, fakulti dan bangsa. Manakala dalam bahagian B pula mengandungi 37 item soal selidik yang terdiri daripada dua faktor utama iaitu minat pelajar dan pengajaran pensyarah. Bagi faktor minat pelajar, ia dibahagikan kepada empat bahagian iaitu kesediaan pelajar, kebolehan pelajar, keyakinan pelajar dan kepentingan Bahasa Inggeris kepada pelajar. Manakala bagi faktor pengajaran pensyarah pula, ia dibahagikan kepada dua bahagian iaitu kebolehan pensyarah dan keyakinan pensyarah dalam menyampaikan pengajaran. Maklum balas untuk bahagian B dinilai melalui skala likert lima mata. Mata ukuran ini disusun mengikut sejauh mana kecenderungan responden sama ada sangat tidak setuju, tidak setuju, tidak pasti, setuju dan sangat setuju.

Kajian Rintis

Kajian rintis telah dijalankan keatas 28 orang responden yang terdiri daripada pelajar-pelajar yang mempelajari Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Instrumen kajian yang dijalankan adalah dalam bentuk soal selidik. Kajian rintis ini dijalankan bertujuan untuk mendapatkan dan memastikan ketetapan soal selidik dari sudut kefahaman pelajar, kejelasan dan kebolehpercayaan. Selain itu, kajian ini juga untuk menganggarkan masa yang sesuai bagi mentadbir kajian sebenar. Baker (1994) berpendapat, kajian

rintis merupakan pra ujian untuk mencuba instrumen kajian yang khusus. Kajian rintis dapat membantu penyelidik memperoleh petunjuk awal tentang mana-mana bahagian kajian yang mungkin tidak tepat atau gagal. Ianya juga membolehkan penyelidik mengenal pasti sebarang kekurangan dalam instrumen kajian dan seterusnya memperbaiki kelemahan tersebut.

Kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik diuji dengan menggunakan Alpha Cronbach. Alpha Cronbach merupakan pekali kebolehpercayaan (reliability coefficient) yang menunjukkan bagaimana item-item kajian berhubung antara satu sama lain. Jika nilai Alpha Cronbach menghampiri nilai satu, bermakna kebolehpercayaan amat tinggi, baik dan berkesan. Jika nilai antara 0.6-0.7, ia boleh diterima dan jika melebihi 0.8 adalah sangat baik (Mohd Majid, 2000). Menurut Mohd Salleh dan Zaidatun (2001), kajian yang mencapai nilai alpha melebihi 0.6 adalah mempunyai kebolehpercayaan soalan yang boleh diterima. Walau bagaimanapun, beberapa soalan telah diubah dari segi tatabahasanya untuk menghasilkan soalan yang benar-benar difahami oleh responden tanpa kekeliruan. Dalam kajian yang dilakukan oleh penyelidik, nilai Alpha Cronbach yang diperolehi ialah 0.8, ini menunjukkan bahawa item dalam soal selidik mempunyai kebolehpercayaan yang sangat baik.

Keputusan

Jadual 1: Analisis min respon pelajar bagi keseluruhan persoalan kajian.

Persoalan kajian	Min	Tahap
Minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris	3.64	Sederhana
Minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek kesediaan.	3.77	Tinggi
Minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek kebolehan.	3.57	Sederhana
Minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek keyakinan.	3.38	Sederhana
Minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek kepentingan	3.85	Tinggi
Keberkesanan pengajaran pensyarah terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris	3.69	Tinggi
Keberkesanan pengajaran pensyarah terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek kebolehan	3.70	Tinggi
Keberkesanan pengajaran pensyarah terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris dari aspek keyakinan	3.70	Tinggi

Bagi merumuskan persoalan kajian yang telah dijalankan, penyelidik mengemukakan min keseluruhan bagi setiap persoalan kajian. Bagi persoalan pertama, didapati min bagi minat pelajar berada pada tahap sederhana iaitu 3.64. Daripada empat aspek yang dikaji dalam minat pelajar, didapati hanya aspek kesediaan dan kepentingan yang berada pada tahap tinggi manakala bagi aspek kebolehan dan keyakinan pelajar berada pada tahap sederhana. Bagi persoalan kajian yang kedua iaitu pengajaran yang disampaikan oleh pensyarah berada pada tahap yang tinggi dengan nilai min 3.69. Aspek yang dikaji dalam pengajaran pensyarah ialah kebolehan dan keyakinan di mana kedua-dua aspek tersebut berada pada tahap yang tinggi.

Kesimpulannya, berdasarkan dapatan kajian, penyelidik mendapati walaupun minat pelajar berada pada tahap sederhana, tetapi ia tidak menggambarkan bahawa pelajar tersebut tidak berminat langsung mempelajari Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Ini kerana pelajar telah menunjukkan kesediaan dan kesedaran terhadap penggunaan Bahasa Inggeris. Manakala, bagi pihak pensyarah pula, mereka telah bersedia dan mempunyai kebolehan untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI). Tambahan pula sikap pensyarah yang bersungguh-sungguh untuk melahirkan pelajar yang berkualiti seperti mana yang terkandung dalam falsafah pendidikan kebangsaan, telah menambahkan lagi keyakinan pensyarah untuk menggunakan Bahasa Inggeris dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Sharifah Alwiah Alsagoff, 1986).

Perbincangan

Berdasarkan dapatan kajian dan perbincangan yang diperolehi, penyelidik dapat membuat rumusan yang jelas berkaitan dengan persepsi pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris. Berdasarkan persoalan kajian I, kajian menunjukkan minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris berada pada tahap sederhana. Ini jelas dilihat pada empat aspek minat yang dikaji iaitu kesediaan, kebolehan, keyakinan dan kepentingan Bahasa Inggeris kepada pelajar. Berdasarkan empat aspek tersebut hanya kesediaan dan kepentingan Bahasa Inggeris sahaja yang berada pada tinggi manakala kebolehan dan keyakinan pelajar terhadap penggunaan Bahasa Inggeris berada pada tahap sederhana. Ini membuktikan bahawa, walaupun pelajar tahu akan kepentingan Bahasa Inggeris dan mereka menunjukkan kesediaan untuk mengikuti pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris, namun kebolehan dan keyakinan pelajar, membataskan mereka untuk menggunakan bahasa tersebut dalam proses pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik.

Daripada dapatan kajian, menunjukkan bahawa pelajar masih lagi tidak mampu untuk bertanyakan soalan dalam Bahasa Inggeris sekiranya tidak faham. Ini kerana pelajar tidak mempunyai keyakinan untuk bertutur dalam Bahasa Inggeris, ditambah pula dengan sikap malu pelajar yang takut ditertawakan oleh pelajar-pelajar lain sekiranya pertuturan mereka salah. Kesan daripada perkara ini menyebabkan pelajar tidak dapat menguasai Bahasa Inggeris dengan baik, menyebabkan mereka kurang berminat untuk belajar Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris.

Berdasarkan persoalan kajian II pula, dapatan kajian menunjukkan penilaian yang berbeza dengan persoalan kajian I. Bagi persoalan kajian II iaitu keberkesanan pengajaran pensyarah pula berada pada tahap yang tinggi. Ini terbukti berdasarkan aspek kebolehan dan keyakinan pensyarah dalam menyampaikan pengajaran yang mana kedua-dua aspek tersebut berada pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian menunjukkan pensyarah yakin dapat menyediakan bahan pengajaran dalam Bahasa Inggeris. Ini membuktikan, walaupun segala bahan pengajaran pensyarah yang dulunya terkandung dalam versi Bahasa Melayu, namun pensyarah dapat menghasilkan bahan pengajaran yang terkini dalam versi Bahasa Inggeris. Sikap pensyarah yang sentiasa peka dengan perkembangan semasa dan berjalan seiring dengan arus kemajuan global membuktikan bahawa mereka mampu memberikan yang terbaik untuk pelajar-pelajar mereka.

Rumusan

Pembelajaran Bahasa Inggeris adalah amat penting memandangkan bahasa tersebut dianggap sebagai bahasa antarabangsa. Pelajar-pelajar perlulah menanam minat untuk menguasai Bahasa Inggeris kerana bahasa ini bukan sahaja digunakan dalam pembelajaran dan pengajaran Sains dan Matematik semata-mata malahan diguna pakai dalam kehidupan seharian kelak. Peranan pensyarah juga amat mempengaruhi minat pelajar. Justeru, pengajaran berkesan yang disampaikan oleh pensyarah sedikit sebanyak dapat menarik minat pelajar terhadap penggunaan Bahasa Inggeris. Maka dengan itu, semua pihak perlu berusaha untuk meningkatkan penguasaan Bahasa Inggeris dikalangan pelajar kerana mereka merupakan asset negara yang bernilai dan mungkin suatu hari nanti mereka bergelar pemimpin yang akan menerajui negara kelak.

Rujukan

- Abdul Aziz Abdul Talib (1990). *Pedagogi Bahasa Melayu : prinsip kaedah dan teknik*. Kuala Lumpur : Utusan Publications.
- Abdul Fattah Mohammad (1994). *Pelajar Melayu Lemah Matematik-Salah Siapa?*. Berita Harian. 25 November.
- Abdullah Majid (1995). *Bahasa Inggeris Dalam Arus Pembangunan Negara: Satu Tinjauan Umum*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa.
- Abu Zahari Abu Bakar (1987). *Memahami Psikologi Pembelajaran*. Petaling Jaya : Fajar Bakti Sdn.Bhd.
- Adnan Bin Kamis (1986). Perhatian Sikap Pelajar dan Perkaitannya dengan Pencapaian Matematik. *Jurnal Pendidikan*.17-30.
- Ahmad Tajudin Ab. Rahman (1993). *Persepsi Terhadap Penguasaan Dan Penggunaan Bahasa Inggeris Dikalangan Pelajar Kemahiran HidupUTM*. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana Muda.
- Aishah Mahdi (1990). Perancangan Bahasa Dekad 90-an. *Jurnal Dewan Bahasa*. Jan (66-72).
- Amiruddin Alias (2001). *Uniten Jadi Pilihan Pelajar*. Berita Harian.
- Atan Long (1982). *Psikologi Pendidikan*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Azhar Bin Miswan (2005). *Faktor Yang Mempengaruhi Pelajar Tingkatan Dua Sekolah Menengah Di Petaling Jaya Dalam Mata Pelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris*. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana Muda.
- Aziz Bin Nordin (1995). Faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*. Okt (70-82).
- Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Jamaludin Ramli, Yusof Boon, Abdul Rahim Hamdan (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur : PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd.
- Baker, R. G. (1994). *Valuing University Teaching and Learning*. Academic Staff Perceptions : Curtin Printing Services.